

ЛЕКЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**Теория налогообложения****Занадворов В.С.**

В этом номере публикуются завершающие 2 лекции раздела «Налоговое бремя», рассматриваются проблемы анализа распределения налогового бремени в рамках концепции общего равновесия. Значимость этой техники анализа для развития теории налогообложения была достаточно подробно обоснована на завершающих страницах предыдущей лекции 7. В 8-й лекции описана известная двухсекторная модель, позволяющая достаточно наглядно представить эту технику экономического анализа последствий, вызванных переходом от одного варианта налогообложения к другому. В 9-й лекции рассмотрены в виде достаточно краткого обзора многие проблемы анализа распределения налогового бремени в рамках концепции общего равновесия.

Далее рассмотрены проблемы оптимизации налоговой системы, которым посвящен завершающий четвертый раздел данного краткого курса. Их изложение начинается в 10-й лекции с описания математического аппарата функций социального благосостояния. Инструментальные возможности моделей, ориентированных на использование подобных функций, представлены на примере задачи определения оптимального общего объема налогообложения в рамках равновесия Боуэна – Линдаля – Самюэльсона.

Следует напомнить, что данный курс ориентирован на студентов магистратуры и предполагает, что читатели должны быть знакомы с курсом микроэкономики промежуточного уровня. В последующих лекциях предполагается рассмотреть достаточно многочисленные виды моделей, используемых для оптимизации в рамках конкретных типов налогов, и некоторые общие проблемы оптимизации налоговой системы, в частности издержки, связанные с функционированием налоговой системы, и уклонение от уплаты налогов.

3. Налоговое бремя

Лекция 8.

Налоговое бремя: анализ общего равновесия в рамках двухсекторной модели

В рамках анализа общего равновесия явно учитываются изменения в ценах и количествах на всех рынках (товарах и факторах). Для реального описания экономики это была бы невыполнимая на практике задача из-за большого числа существующих рынков. Для целей анализа мы должны абстрагироваться от реальной сложности, предполагая, что экономика состоит из достаточно малого количества рынков, товаров и факторов (чтобы можно было достаточно свободно оперировать исходными данными для получения конкретных выводов). Опыт теоретических исследований показывает, что весьма существенное понимание сферы действия налоговых изменений может быть получено в рамках анализа общего равновесия, даже если мы ограничимся описанием экономики на уровне двух типов товаров и двух факторов производства. Подобные упрощенные двухсекторные модели общего равновесия весьма широко представлены в экономической литературе, в частности, можно назвать имена следующих известных специалистов: Дж. Брик (G. Break), Р. Кейвз (R. Caves), Г. Джонсон (H. Johnson), Р. Джонс (R. Jones), М. Краузе (M. Krauze), К. Макклор (C. McClure), П. Мисковский (P. Mieszkowski), см. например: [13, 14].

Мы дадим геометрическое представление теории для двухсекторной модели. Вслед за общим описанием данной модели в п. 8.1 рассматриваются (в ее рамках) ситуации, порождаемые различными видами налогов: 8.2 – акциз, 8.3 – общий налог на потребление, 8.4 – общий факторный налог, 8.5 – частичный факторный налог.

8.1. Общее описание двухсекторной модели

Рассмотрим основные предположения, определяющие данный вариант двухсекторной модели, в том числе те из них, которые вводятся для целей анализа сферы действия налога.

1. Рыночный сектор экономики имеет два фактора производства: труд L и капитал K . Услуги этих факторов могут быть куплены по ценам: w (заработная плата) и r (рентная цена капитала или рентная ставка, ее можно интерпретировать как ставку процента на совершенном рынке кредитного капитала). Их уровни определяются на конкурентных рынках. При наличии налогов эти цены факторов могут меняться при переходе от одного вида использования к другому.

2. Факторы производства L и K могут быть размещены через систему цен для производства двух товаров: типа X и типа Y . Каждая отрасль нанимает труд и капитал, производя выпуск по заданным технологиям, основные характеристики которых представлены на картах производственных изоквант, описывающих линии уровня соответствующей производственной функции (см. рис. 8.1). Мы предполагаем, что в каждой отрасли производство имеет постоянную отдачу (независимо от масштаба производства). Предполагаются следующие свойства производственных функций: труд и капитал взаимозаменяемы с уменьшающимися пре-

дельными нормами технологического замещения (*MRTS*). Условия конкуренции обеспечивают выполнение следующего уравнения: отношение цен факторов, т.е. отношение «зарплата–рентная цена» (w/r) равно предельной норме технологического замещения (далее называем кратко: «зарплата–рента»).

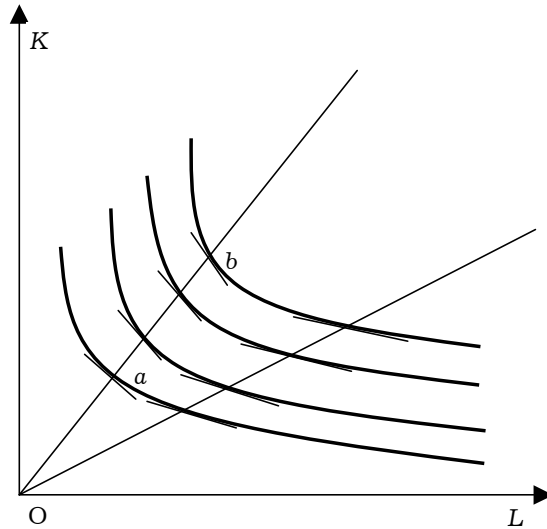


Рис. 8.1.

3. Изокванты производства в каждой отрасли предполагаются однородными (рис. 8.1): т.е. крутизна наклона каждой изокванты одинакова вдоль любого луча, идущего из начала координат (таким образом, наблюдается гомотетия семейства изоквант). Поскольку каждый такой луч соответствует определенному отношению капитал–труд (т.е. $K/L =$ наклону луча), *MRTS* между трудом и капиталом и, следовательно, отношение зарплата–рента будут однозначно сопоставлены с заданным отношением капитал–труд безотносительно к уровню выпуска. В частности, когда отношение капитал–труд растет, отношение зарплата–рента также растет. Эластичность замещения σ может быть вычислена как процентная норма в изменении отношения капитал–труд, поделенная на процентную норму изменения в отношении рента–зарплата:

$$\sigma = -[\Delta(q)/q]/[\Delta(h)/h], \text{ где } q = K/L, h = r/w.$$

Чем более выпрямленным является участок изокванты, тем выше значение σ . Оно принимает «бесконечное значение» в каждой точке изокванты, если изокванты имеют форму прямых линий отрицательного наклона. В общем случае σ может принимать различные значения в различных точках изокванты, однако иногда для простоты предполагают, что это значение постоянно на всей карте изоквант. В этом случае производственная функция относится к типу «постоянной эластичности замещения» (*CES*). Отметим, наконец, что производственная функ-

ция одновременно однородная и с «постоянным эффектом масштаба» (или постоянной отдачей от масштаба) называется линейной однородной производственной функцией: $O(b) = k \cdot O(a)$, где a и b – точки на одном луче. Таким образом, для такой производственной функции одновременное увеличение в k раз объемов используемых факторов K и L приводит к увеличению в k раз объема выпуска.

4. Две отрасли X и Y могут иметь различные значения σ и могут иметь различные значения отношения капитал–труд при одинаковых значениях отношения зарплата–рента.

Та отрасль, которая имеет более высокое значение K/L при любом заданном значении отношения зарплата–рента, называется капиталоемкой (соответственно ее продукция – капиталоемкой), другая отрасль называется трудоемкой (а ее продукция – трудоемкой).

5. Предполагается, что труд и капитал используются полностью и совершенно мобильны между отраслями. Предполагается, что межотраслевое перераспределение ресурсов осуществляется при нулевых трансакционных издержках. Если не оговорено противное, мы обычно предполагаем, что общее количество предложения труда и капитала в экономике фиксировано. Это подразумевает, что мы можем представить производственные возможности в диаграмме Эджворта. Из кривой контрактов диаграммы Эджворта мы можем получить кривую производственных возможностей (см. рис. 8.2).

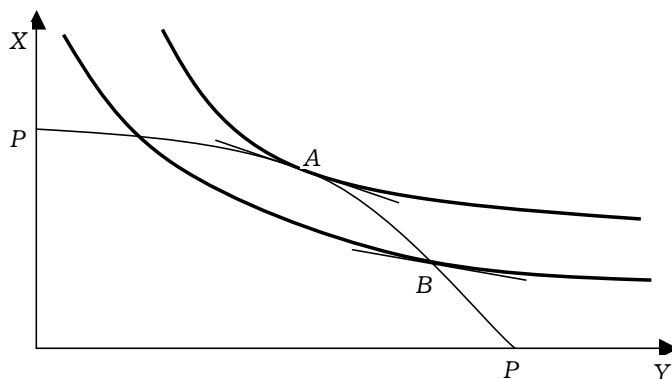


Рис. 8.2.

6. Все примеры анализа, включающие замещение одного налога другим (например аккордным), предполагают одинаковый налоговый доход, передаваемый в общественный сектор. Во всех случаях предполагается, что государство получает некоторое заданное количество труда и капитала. Важно определить, как оставшееся количество труда L и оставшееся количество капитала K распределены с помощью действия ценового механизма и как это распределение меняется, когда меняется тип используемого правительством налога. Это так называемый «дифференциальный» анализ налоговой сферы, когда сравниваются различные варианты налогообложения при фиксированном уровне налоговых доходов.

7. В модели принята простейшая версия описания спроса, которая агрегирует всю экономику в единую векторную функцию спроса, в рамках которой спрос

на каждый товар зависит от дохода и относительных цен на товары. Аргумент, представляющий доход, часто игнорируется (в описании этой функции) ввиду сравнительного характера рассматриваемых налоговых изменений (сравнение сфер действия различных налогов). Поскольку одни и те же ресурсы доступны частному сектору до и после подобного налогового изменения, доход после налога остается приблизительно неизменным и анализ может концентрироваться на изменениях в спросе, индуцированных лишь изменениями в относительных ценах при игнорировании изменений в доходе. В более общих моделях допускается более чем одна группа населения по доходу с различными функциями спроса на два товара, один из которых может быть предметом роскоши, и другой – предметом необходимости.

8. Цены товаров и факторов производства таковы, что спрос равен предложению на всех рынках.

В этой модели нам интересны четыре типа налогов: акциз, общий налог на потребление или подоходный, общий налог на фактор и частный факторный налог. Мы продолжим, насколько возможно, исследование общего равновесия сфер влияния этих налогов, используя технику графического анализа, т.е. в рамках рассмотрения геометрической модели.

8.2. Акциз

Рассмотрим простой случай, когда запасы факторов фиксированы. Тогда можно проанализировать замещение налогом на товар X равного по доходу аккордного налога, используя кривую производственных возможностей PP на рис. 8.2. Кривая PP показывает комбинации X и Y , доступные для использования в частном секторе после того как удовлетворены некоторые заданные потребности общественного сектора. Когда используется аккордный налог, экономика достигает некоторой точки, такой как A , где $MRT_{XY} = MRS_{XY}$.

Предположим на момент, что все индивиды имеют одинаковые вкусы и доходы. Поэтому кривые безразличия у них одинаковы. Когда аккордный налог, взимаемый равным образом со всех индивидов, замещается акцизным налогом на товар X со ставкой t_X , экономика сдвигается в точку B , в которой относительная цена товара X для потребителей возросла, а цена для производителей упала таким образом, что

$$MRS_{XY} = p_X(1+t_X)/p_Y = (1+t_X) \cdot MRT_{XY}.$$

Таким образом, введение данного налога приводит к относительному сокращению значения MRT_{XY} (по сравнению со значением MRS_{XY}). Для определения влияния подобного налогового изменения на относительные цены факторов мы используем диаграмму Эджворта, см. рис. 8.3. Заметим, что каждая точка на кривой контрактов на этом рисунке соответствует некоторой точке на кривой производственных возможностей PP . Точкам A и B на PP соответствуют аналогичные точки A и B на кривой контрактов (соединяющей точки O_X и O_Y). В точке A отношение рента–зарплата дается наклоном изоквант X и Y . Оно обозначено $(r/w)_A$. Заметим, что в точке A отношение труда к капиталу L_X/K_X , использованных в отрасли X , есть наклон отрезка O_XA . Аналогичным образом отношение L_Y/K_Y –

наклон отрезка $O_Y A$. Как показано на данной диаграмме, $L_X/K_Y > L_Y/K_Y$ в точке A и во всех других точках вдоль кривой контрактов. Отрасль X , таким образом, была бы трудоинтенсивной, а отрасль Y – капиталоемкой. Если бы контрактная кривая совпала с диагональю, тогда факторные интенсивности в этих отраслях были бы одинаковы ($L_X/K_Y = L_Y/K_Y$). Если бы контрактная кривая лежала к юго-востоку от диагонали, то отрасль Y была бы трудоинтенсивной, а отрасль X – капиталоемкой.

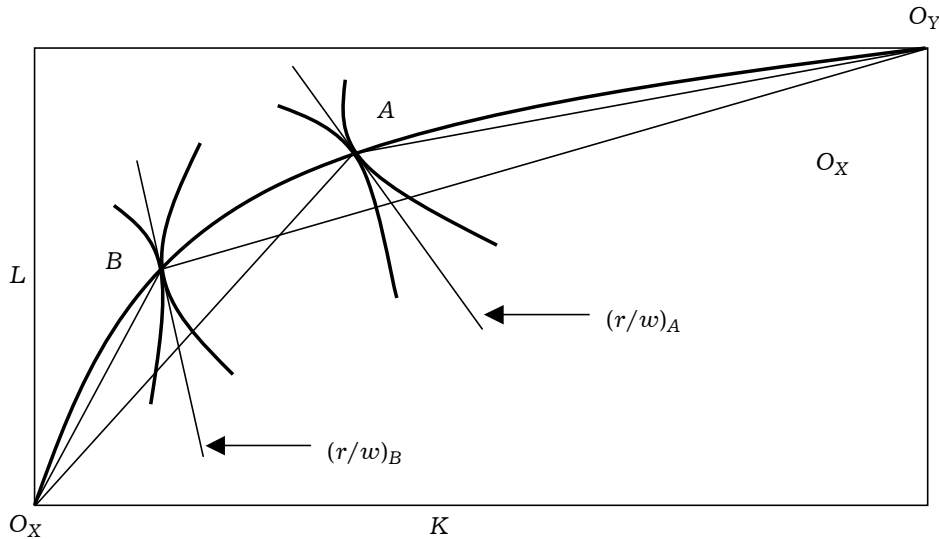


Рис. 8.3.

После того как введен налог на продукцию типа X , производство перемещается из точки A в B . Важно заметить, что отношение труд–капитал выросло в обеих отраслях. Поскольку труд и капитал высвободились из отрасли X , которая использует относительно больше труда на единицу капитала, чем отрасль Y , отношение труд–капитал должно возрасти в обеих отраслях, для того чтобы использовать все факторы. Соответственно растет величина $MRTS_{KL}$ (а значит, и r/w). Относительный рост цены капитала по сравнению с трудом побуждает фирмы экономить на капитале, повышая их отношение труда к капиталу.

Следовательно, при движении из A в B отношение r/w должно возрастать до тех пор, пока весь труд и капитал не будут полностью использованы, $(r/w)_B > (r/w)_A$.

Это показывает, что налог на продукцию отрасли X приведет к росту отношения r/w , если отрасль X является относительно трудоинтенсивной. Аналогичный анализ показал бы падение этого отношения, если бы отрасль, товар которой обложен налогом, была бы относительно капиталоемкой. Более общим образом этот результат можно сформулировать так. Налог на выпуск некоторой

отрасли приведет к сокращению относительной цены того фактора, который используется более интенсивно в этой отрасли.

Анализ, проведенный на основе рис. 8.2 и 8.3, приводит к заключению, что величина изменения в отношении r/w зависит от следующего.

а) Разность в пропорциях факторов. Чем больше разность в значениях L/K , тем больше должно быть изменение в каждой отрасли при перемещении из А в В и также тем больше будет изменение в значении r/w .

б) Эластичность спроса на продукцию отрасли X. Чем она больше, тем больше будет перемещение спроса от X к Y и больше будет изменение в значении показателя r/w . Аналогичные рассуждения справедливы и для показателя эластичности замещения в спросе на продукцию отрасли X товарами типа Y.

в) Эластичность замещения факторов в отраслях X и Y. Чем меньше эластичность замещения труда капиталом в отраслях X и Y, тем больше будет изменение в значениях показателя r/w как результат изменения в отношениях факторов.

Приведенный анализ показывает ожидаемые изменения относительных цен товаров и факторов как результат налогообложения товаров типа X в экономике одинаковых индивидов. Теперь мы предположим, что существует много разных индивидов, каждый из которых имеет различные предпочтения относительно X и Y и каждый из которых владеет различными количествами труда и капитала. Налог все еще будет отклонять спрос от X к Y по сравнению, например, с неискрывающим налогом на весь доход. Эффект этого сдвига в спросе на относительные цены факторов будет таков, как показано выше. Если сравнить с пропорциональным подоходным налогом, акциз ударит по тем индивидам, которые получают пропорционально большие количества дохода от фактора, используемого интенсивно в отрасли, товар которой обложен налогом (поскольку относительное вознаграждение этого фактора упадет). В отличие от них индивиды, получающие большую долю своего дохода от фактора, используемого в незатронутой налогом отрасли, будут в относительно лучшем положении после налогового изменения.

Со стороны использования бюджета можно отметить, что индивиды будут потреблять различающиеся пропорции двух товаров. Налог будет обременять относительно больше тех индивидов, для которых товар типа X занимает более крупную долю в их бюджете (т.е. будет наблюдаться более значительное сокращение их уровней полезности). Например, если товар X относится к предметам роскоши, с эластичностью спроса по доходу более 1, то налог будет обременять в большей степени людей с высоким доходом, чем (эквивалентный по налоговым доходам) подоходный налог.

Наконец, мы должны кратко исследовать ситуацию, когда предложение факторов может меняться. Предположим, например, что предложение труда меняется с изменениями ставки заработной платы. Если X – трудоинтенсивная отрасль, то налог на ее товары приведет к падению ставки заработной платы, которое будет содержать сокращением предложения труда. Отношение L/K по всей экономике упадет, и воздействие налога на отношение r/w будет уменьшено. Если X – капиталоемкая отрасль, то налог будет стремиться сократить отношение r/w , тем самым вызывая рост предложения труда. Дополнительное предложение труда при-

ведет к повышению отношения L/K в экономике, сокращая, таким образом, падение отношения величины r/w . В любом случае, выгодное или приносящее ущерб воздействию налогового изменения на доход от труда сокращается из-за изменчивости его предложения.

8.3. Общий налог на потребление

Рассмотрим теперь налог на товары X и Y по одинаковой ставке. В экономике с фиксированным предложением труда и капитала такой налог является аккордным (на совокупную сумму доходов), поскольку он эквивалентен налогу на доходы от фиксированного фактора. Его бремя распределено пропорционально доходу (или потреблению) каждого экономического агента. В экономике одного потребителя или нескольких одинаковых потребителей замещение общего налога на потребление аккордным налогом на доходы не окажет воздействия на относительные цены распределения ресурсов или уровней полезности.

В экономике с индивидами, имеющими различные вкусы или доходы, это не так. Например, рассмотрим замещение общего подоходного налога (который здесь не является искажающим) аккордным налогом (в равных количествах со всех индивидов), т.е. подушевым. Оба налога эффективны, но подоходный налог увеличит доходы низкодоходных групп населения и сократит доходы высокодоходных по сравнению с подушевым налогом (равным по собираемым налоговым доходам). Если предпочтения высокодоходных и низкодоходных индивидов различаются, то это чистое перераспределение дохода произведет перераспределение ресурсов. Если товар типа X имеет более высокую эластичность по доходу, чем товар типа Y , то налоговое изменение сократит спрос на X и увеличит спрос на Y . Относительная цена для того фактора, который используется более интенсивно в производстве товара типа X , упадет точно так же, как это было рассмотрено в подразделе 8.2.

Если объемы предложения факторов переменны, то общий подоходный налог не будет в этих условиях нейтральным. Он сократит отдачу (доходы) от предлагаемых факторов производства, и, следовательно, объемы предложения изменятся. Например, если предложение труда положительно меняется с изменением ставки заработной платы, но капитал – фиксирован, то общий подоходный налог сократит предложение труда, сократив тем самым в экономике страны отношение L/K и, следовательно, увеличив отношение w/r . Владельцы труда преуспеют в перемещении части своего налогового бремени на владельцев капитала. Если бы капитал был переменным, то было бы справедливо обратное (в предположении, что труд фиксирован).

8.4. Общий факторный налог

Рассмотрим теперь налогообложение доходов от труда как один из случаев факторного налога (например налог с общей суммы заработной платы). В экономике одного потребителя с фиксированными объемами предложения факторов анализ идет по схемам, аналогичным рассмотренным выше. Налог на фиксированный фактор труда полностью ляжет бременем на доходы от труда, поскольку этот налог является по своему типу аккордным. Не будет никаких изменений в размещении ресурсов или относительных ценах.

В экономике многих неодинаковых потребителей замещение налогом на трудовой доход другого аккордного налога (равной доходности) будет представлять чистое перераспределение дохода в ущерб собственникам рабочей силы. Товар, наиболее предпочитаемый получателями трудового дохода, испытает падение спроса. Ресурсы будут перемещены из этой отрасли, и фактор, используемый относительно более интенсивно в ней, получит относительно более низкое вознаграждение.

Общий факторный налог не является аккордным в случае, когда предложение налогооблагаемого фактора может менять свое значение. Например, налог с общей суммы зарплаты сократит отдачу от труда и приведет к сокращению его предложения. Это приведет к падению отношения L/K и приведет к росту отношения w/r в результате относительного повышения заработной платы, выплачиваемой фирмами во всей экономике страны. В итоге владельцы рабочей силы будут способны частично избежать налога, сокращая свое предложение труда. Тем самым они сдвинут часть налога на собственников капитала. Со стороны затрат бюджета семьи можно отметить, что налог на трудовой доход приведет относительно высокую цену товара, производимого в трудоинтенсивной отрасли, к росту. Это так, потому что трудозатраты составляют относительно большую долю в общих издержках в трудоинтенсивной отрасли (чем в капиталоемкой). Таким образом, не только владельцы рабочей силы сдвинут часть налога на владельцев капитала, сокращая отношение L/K , но также они сдвинут часть налогового бремени на тех, для которых трудоинтенсивный товар более важен в их бюджете.

Способность владельцев труда сдвигать налог будет зависеть от следующего. а) Эластичность предложения труда. Чем оно более эластично, тем больше будет сдвиг. б) Эластичность замещения товаров типа X и Y . Чем ниже эластичность замещения, тем больше будет изменение в отношении w/r при заданном изменении в L/K . в) Чем ниже эластичность спроса на трудоинтенсивный товар, тем в большей степени налоговое бремя ляжет на потребителей этого товара.

8.5. Частичный факторный налог

Наиболее труден для анализа случай налога на использование некоторого фактора в одной отрасли, поскольку такой налог создает неэффективность производства в экономике. В результате она работает в точке, расположенной ниже кривой производственных возможностей. Рассмотрим, например, налог на капитал в отрасли X по ставке t_{KX} . Его можно рассматривать как налог на доходы корпораций, где отрасль X – корпоративный сектор экономики, а Y – некорпоративный сектор. Для простоты примем, что предложение факторов фиксировано. Это позволяет нам использовать диаграмму Эджворта (рис. 8.4), показывая возможные размещения заданных запасов труда и капитала между двумя отраслями.

При аккордном налоге экономика будет работать с полной эффективностью. Точка, такая как A , будет достигнута на кривой контрактов, представляющей такие объемы выпуска отраслей X и Y , при которых $MRT_{XY} = MRS_{XY}$. В точке A отношение рента–зарплата $(r/w)_A$ равно $MRTS_{KL}$ в обеих отраслях. Предположим теперь, что происходит замещение аккордного налога налогом на капитал в отрасли X . Можно предсказать два важных следствия.

1) Поскольку закупки одного из факторов производства в отрасли X обложены налогом, цена товара X возрастет относительно товара Y . Это приведет к сдвигу спроса от товара X к товару Y , и ресурсы переместятся из отрасли X в Y .

2) Налог на капитал отрасли X нарушит условия производственной эффективности, так как

$$MRTS_{KL}^Y = r/w; \quad MRTS_{KL}^X = r(1+t_{KX})/w.$$

Это так, поскольку чистая отдача капитала (за вычетом налога) должна быть одинакова в обеих отраслях, иначе владельцы капитала будут иметь побуждение переместить капитал в отрасль с более высокой отдачей. Так, отдача на капитал в отрасли Y должна быть равной нетто-отдаче в отрасли X (за вычетом налога), так что $r(1+t_{KX})$ – брутто-отдача (с включением налога), или значение предельного продукта. Поскольку значение показателя $MRTS_{KL}$ различается в отраслях X и Y , размещение объемов L и K будет в точке вне кривой контрактов. B – новая точка производственного равновесия при данном частичном факторном налоге. При этом отрасль X производит меньше, а Y – больше, чем в точке A , и производство неэффективно.

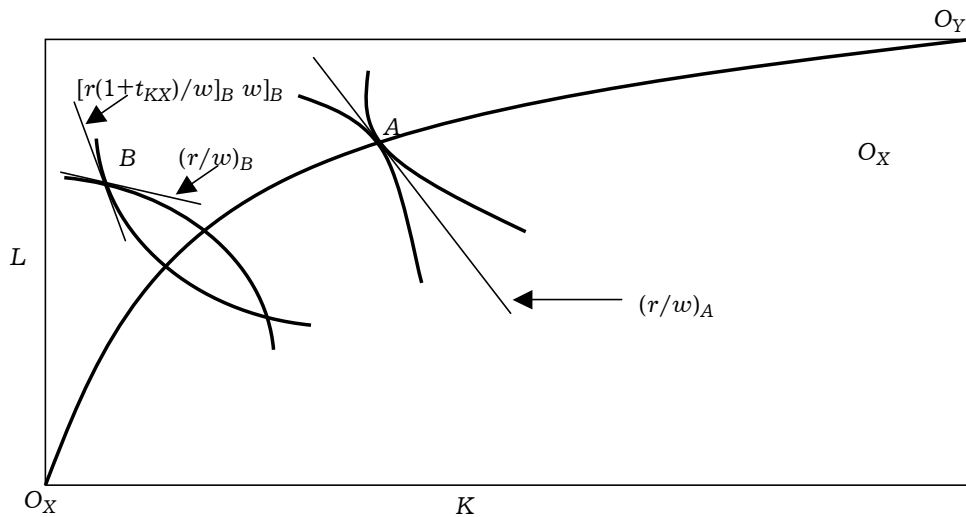


Рис. 8.4.

Анализируя сферу действия этого частичного налога на капитал, полезно провести концептуальное различие между перераспределением объема выпуска от отрасли X к отрасли Y , вызванное изменениями в относительных ценах, и смещением с кривой контрактов из-за индуцированной неэффективности. Первый принято называть эффектом выпуска, а второй – эффектом замещения фактора. Рассмотрим действие этих эффектов на относительные цены труда и капитала (r/w) .

Эффект выпуска связан с воздействием на значение показателя r/w перемещения ресурсов из отрасли X в Y . Однако при этом игнорируется производственная неэффективность. Он идентичен воздействиям перемещения ресурсов при акцизном налоге, рассмотренном в подразделе 8.2. Если X – трудоинтенсивная отрасль (как на рис. 8.4), то перемещение L и K из X в Y приводит к росту показателя r/w , поскольку отношение L/K для объемов, высвобождаемых в отрасли X , превосходит аналогичное отношение для объемов, используемых в текущий момент в Y . Труд становится менее редким относительно капитала и его относительная цена падает. Если бы подпадающая под налогообложение отрасль X была бы капиталоемкой, то было бы справедливо обратное: данный эффект привел бы к падению значения r/w . Следовательно, эффект выпуска при введении налога на капитал отрасли X может работать в пользу (или против) владельцев капитала в зависимости от того, является ли отрасль X трудоинтенсивной или капиталоемкой. Таким образом, данный эффект может иметь «двунаправленное» влияние на отношение r/w (как в сторону возрастания, так и в сторону убывания, в зависимости от типа отрасли).

Эффект замещения фактора связан с перемещением кривой контрактов в точку B как результат искажения, наложенного на рынок капитала. Воздействие налога первоначально направлено на сокращение отдачи от капитала в отрасли X . Его владельцы будут вынуждены «переместить» капитал из отрасли X в отрасль Y (что приводит, по экономике в целом, к перераспределению капитала между отраслями). Это приведет к росту отношения L/K в отрасли X и к его падению в Y так, что $MRTS_{KL}^Y$ упадет, а $MRTS_{KL}^X$ вырастет. Движение капитала будет продолжено до тех пор, пока по всей экономике отношение r/w упадет в достаточной степени так, что

$$MRTS_{KL}^Y = r/w; \quad MRTS_{KL}^X = r(1+t_{KX})/w.$$

В отличие от эффекта выпуска данный эффект однозначно приводит показатель r/w к падению, тем самым способствуя ухудшению положения владельцев капитала относительно владельцев рабочей силы.

Общее воздействие данного налога на отношение r/w зависит от комбинации усилий указанных двух эффектов. Здесь существует несколько возможностей. Если X – капиталоемкая отрасль, то оба эффекта приведут к падению r/w . Сравнивая с ситуацией аккордного налога на все доходы факторов, видим, что для владельцев капитала произойдет относительное ухудшение, а для владельцев рабочей силы – относительное улучшение. Если бы эффект выпуска был достаточно велик, то отношение r/w могло бы упасть больше, чем на величину $r \cdot t_{KX}$ и владельцы капитала были бы в худшем положении, чем в условиях общего факторного налога на доход от капитала (который целиком ложится бременем на владельцев капитала).

Если отрасль X – трудоинтенсивна, то эти два эффекта работают в противоположных направлениях, поэтому нельзя предсказать заранее воздействие этого налога на показатель r/w . Оно зависит от относительной силы этих эффектов. Если они уравновешивают друг друга, то r/w не изменится и сфера действия данного налога будет такой же, как и общего налога на все доходы труда и капи-

тала. В результате капитал получит возможность переместить часть налогового бремени на фактор труда, даже возможно, что r/w возрастет при введении данного налога. Это может произойти, если отрасль X весьма трудоинтенсивна и эффект выпуска очень велик. Тогда владельцы капитала будут в лучшем положении при налоге на капитал в отрасли X , чем при общем налоге на все доходы.

Лекция 9.

Дальнейшие проблемы исследования общего равновесия

В предыдущей лекции был предложен анализ налогового бремени в контексте общего равновесия с использованием достаточно упрощенной двухсекторной модели. Эта статическая неоклассическая модель общего равновесия использовалась многими исследователями и в несколько других ситуациях с использованием различных вариантов расширения данной модели, обеспечивающих более конкретный анализ налогового бремени. Теоретически возможны и гораздо более широкие ее обобщения, которые будут затронуты ниже. В конечном счете речь идет об анализе инструментария налоговой политики в контексте реальных экономических последствий: от юридических предписаний к итогам рыночного взаимодействия. При этом, однако, сохраняется концептуальная рамка общего равновесия.

9.1. Мобильные и немобильные факторы производства

В рассмотренной выше версии модели основные факторы производства (труд и капитал) предполагались мобильными между отраслями, поэтому их отдача была одинакова. Однако для такого особого фактора, как земля или специфических по отраслям подфакторов (специализированные производственные здания, например доменные и конверторные цеха; специализированное дорогостоящее оборудование, например конвейер и т.п.), это не так. Итак, отдача капитала может различаться по отраслям. В этом случае частичный факторный налог на капитал становится налогом на фиксированный подфактор и его бремя целиком несет этот подфактор. Налог на выпуск отрасли, однако, приведет к перераспределению ресурсов с перемещением мобильного фактора и падением его отдачи по стране. Отдача от фиксированного фактора в отрасли без налога возрастет. Можно также принять модель несовершенной мобильности фактора: ее зависимость от дифференциальных тарифов (различий в зарплате) или от транспортных затрат.

Если бы налог на собственность взимался по одинаковой ставке со всех видов недвижимости и если бы все ее фонды были фиксированы, то этот налог был бы полностью аналогичен общему факторному налогу на капитал. Его бремя несли бы собственники капитала, безотносительно к видам использования и владения: производственным или резидентным, собственным или арендуемым помещениям. В этом случае налог был бы относительно прогрессивным (поскольку с ростом дохода расширяется владение капиталом). Этот простой результат рухнет,

если упрощающая гипотеза о том, что агрегированное предложение капитала неизменно, отвергается даже в случае равномерного налогообложения капитала. Подобная гипотеза о возможности изменения предложения капитала делает возможными некоторые сдвиги налогового бремени из фактора капитала в другие производственные факторы.

В реальности ситуация еще более сложна в силу того, что часть собственности фиксирована (земля) а остальная часть носит переменный характер (капитал). Фактор «земля» будет нести целиком бремя взимаемого с нее налога, и к тому же этот фактор может нести часть налога на фактор капитала, поскольку с меньшим запасом капитала земельная рента упадет. Даже если для капитала характерно не слишком высокое значение эластичности предложения, он все же будет нести основную часть налогового бремени, возложенного на него.

Существование налоговых различий в разных местах обеспечивает другой путь для капитала в сдвиге налога. Если он мобилен долгосрочно, то перейдет в те регионы, где налог относительно низок. Это сократит отдачу факторов в тех регионах, откуда ушел капитал, накладывая на них, таким образом, часть бремени. В дополнение это сократит отдачу капитала там, куда он пришел. В мире совершенной мобильности этот процесс весьма похож на эффект замещения факторов, рассмотренный выше. Основное различие в том, что земля не может перемещаться между двумя регионами, и землевладельцы выиграют в регионах с низким налогом (благодаря более высокой ренте), но потеряют в регионах высоких налогов, так как уход капитала снижает ренту.

При этом в контексте подхода общего равновесия можно в явном виде учесть в модели расходы локального общественного сектора. При таком подходе экономические агенты, представляющие более или менее мобильные подфакторы производства, могут выбирать свое местоположение с учетом как местных налогов, так и выгод, которые предоставляют услуги общественного сектора. При формировании локальных бюджетных стратегий с помощью подобных моделей можно учесть совокупности порождаемых этими стратегиями эффектов (как со стороны налогового бремени, так и со стороны влияния объема и структуры расходов на уровень полезности местных налогоплательщиков). В частности, здесь могут быть рассмотрены гипотезы о бюрократическом поведении местной администрации. При этом необходимо учитывать пространственно зафиксированные экономические ресурсы (участки городской земли и т.п.). Возможна и некоторая немобильность труда, которая создает условия для местного правительства получать выгоды от завышенных налогов (превышающих стандартный уровень, соответствующий объему предоставляемых локальных общественных благ).

Наконец, со стороны использования доходов есть новые элементы, возникающие из того, что имеется межрегиональная торговля. Некоторые отрасли могут быть типично «экспортными» (выход на национальные рынки за пределы региона). Другие будут «местными» из-за высоких транспортных затрат. Для любого региона цены «экспортных» отраслей будут относительно фиксированными (эластичный спрос), а местные отрасли имеют неэластичный спрос. Местные налоги на капитал могут быть сдвинуты на потребителя скорее в местных отраслях. Чем более капиталоемственны местные отрасли (относительно «экспортных»), тем выше потенциал для сдвига налога.

Все эти влияния работают одновременно, обеспечивая собственников различными механизмами для эффективного сдвига налога. Все еще недостаточно эмпи-

рических данных в поддержку какого-либо конкретного взгляда на сферу действия налога на собственность. Однако традиционный взгляд о его регрессивности (мотивированный тем, что его бремя несут арендаторы) не поддерживается теорией. Скорее теория дает поддержку взгляду, что собственники несут основную часть бремени. Несомненно, это так в краткосрочном плане, когда капитал немобилен, в долгосрочном плане – вопрос все еще открыт. Вопросы налогообложения собственности весьма интенсивно рассматривались в многочисленных теоретических работах начиная с 70-х гг. XX в., здесь можно привести имена ряда известных авторов: Г. Аарон (H. Aaron), А. Фридлэндер (A. Friedlaender), П. Мисковский (P. Mieszkowski), Р. Мюсгрейв (R. Musgrave).

9.2. Роль профсоюзов, формальный и неформальный сектора экономики. Долгосрочные и краткосрочные эффекты, открытая экономика

Альтернативный способ разделить экономику на два сектора заключается в том, чтобы провести различие между отраслями, где на рынке труда доминируют профсоюзы, и прочими. В этом контексте можно рассматривать профсоюзы как средство, искажающее относительные цены, аналогичное искажениям от частичного факторного налога. Выгоды от профсоюзного движения могут не всегда полностью выпадать на долю подфактора организованного труда, они могут быть сдвинуты и на другие факторы через механизм общего равновесия. Так, рост зарплат w_X приведет к росту цены p_X продукта отрасли X и сдвинет спрос в другую отрасль Y . В зависимости от относительной капитальной интенсивности отраслей в конечном счете члены профсоюза могут выиграть или даже проиграть (относительно исходного уровня). Роль профсоюзов в системе экономических отношений, определяющих распределение налогового бремени, привлекала внимание многих исследователей, начиная с 70-х гг. XX в. Здесь можно назвать имена известных авторов: У. Диверт (W. Diewert), Г. Джонсон (H. Johnson), Р. Мисковский (P. Mieszkowski).

Можно разбить экономику на два сектора, проводя различия между рыночным (формальным) и нерыночным (неформальным) типами деятельности. В нерыночном секторе трудовая деятельность не находит юридического оформления и не облагается налогом. Это домашний труд либо незарегистрированное кустарное производство (теневая экономика). Существенная часть капитала этого сектора представлена предметами длительного пользования, находящимися в распоряжении семьи, и используемым собственниками жильем, а также мелкими основными фондами теневых фирм. Во многих исследованиях проводится анализ в рамках гипотезы, что капитал этого сектора также не облагается налогом. Поскольку факторы в рыночном секторе несут бремя налогов, то возникает определенное конкурентное преимущество неформального сектора. Таким образом, эти различия в налогообложении создают в экономике определенные «возмущения» в пользу нерыночного сектора, что способствует некоторому перемещению капитала и труда в теневую экономику и в домашнее хозяйство (индивидуальное внутрисемейное обслуживание, взаимопомощь соседей и родственников). При этом, однако, перемещение факторов в нерыночный сектор снижает в нем предельную отдачу этих факторов и, тем самым, частично распространяет сферу действия налогов и на этот сектор.

Масштабы неформального сектора существенно различаются по странам, играя очень важную роль в экономике многих развивающихся стран. Даже в развитых странах роль этого сектора достаточно велика, чтобы заслуживать некоторого внимания. Важно отметить, что рост налогов в рыночном секторе увеличивает различия в налогообложении одного и того же фактора по секторам, что способствует снижению эффективности равновесной аллокации производственных ресурсов (точка посленалогового равновесия все больше отклоняется от контрактной линии). Изучению этих вопросов значительное внимание уделил в своих работах известный специалист по теории налогообложения М. Боскин (M. Boskin), см. [10].

При изучении перемещения налогового бремени важно учитывать различия периодов времени, по которым проводится анализ. В рамках краткосрочного периода некоторые переменные модели можно рассматривать в качестве констант, например, можно принять неизменными объемы предложения многих подфакторов. Так, это относится к специфическим видам основных фондов, рассмотренным выше. В рамках краткосрочного анализа их объемы неизменны в силу немобильности (отраслевой и часто даже пространственной) конкретных видов производственных зданий и оборудования. Однако в долгосрочном плане мобильность фактора капитала повышается в силу возможностей гибкого использования амортизационных фондов. В отраслях (регионах), неблагоприятных для бизнеса, происходит дезинвестирование капитала, поскольку соответствующие амортизационные отчисления не возвращаются в соответствующую отрасль (или регион). Поэтому, например, налог на прибыль в конкретной отрасли порождает существенно разные воздействия в долгосрочном и краткосрочном планах.

Аналогичным образом могут существенно различаться последствия от налогообложения сбережений. В краткосрочном плане эффект может быть незначительным. Однако в долгосрочном периоде в силу падения заинтересованности в сбережениях произойдет сокращение акционерного капитала. Это в свою очередь приведет к снижению спроса на рабочую силу и снижению показателя капиталовооруженности, что будет способствовать снижению заработной платы. В такой ситуации в рамках долгосрочного периода часть налогового бремени на сбережения может лечь на низкодоходные группы лиц наемного труда (хотя в их семейных бюджетах доля сбережений весьма невелика). Вопросам динамического анализа был посвящен ряд работ, основная группа которых была ориентирована на использование односекторных моделей неоклассического типа. Здесь можно назвать имена следующих известных авторов: М. Фельдштейн (M. Feldstein), Р. Гривсон (R. Grieson), К. Сато (K. Sato).

Таким образом, в полной мере эффекты перемещения налогового бремени проявляются именно в долгосрочном периоде. При этом сам процесс перемещения связан с определенными трансакционными издержками. Эти нюансы важно учитывать различным экономическим агентам в борьбе за конкретные преимущества, достигаемые в результате определенных вариантов налоговых реформ. Некоторые налоговые изменения могут дать вполне ощутимые выгоды одной из социальных групп в краткосрочном периоде в ситуациях, когда в долгосрочном плане эти выгоды будут нейтрализованы последующим перемещением налогового бремени. С точки зрения краткосрочных интересов таких групп борьба за подобные направления налоговой реформы может быть вполне оправданной, особенно в условиях относительно нестабильной налоговой системы.

Как уже отмечалось выше, в контексте общего равновесия необходимо учитывать не только межотраслевую, но и пространственную мобильность факторов, в том числе и возможности их межстранового перемещения, позволяющего им выйти за границы территорий, на которых действуют конкретные налоговые обязательства. В современных условиях интернационализации и глобализации экономической жизни большинство стран функционирует в режиме открытой экономики. Эта открытость особенно велика внутри крупных наднациональных рыночных зон, таких, как Европейский Союз, Северо-Американский рынок, зона Юго-Восточной Азии. В целом членство в ВТО делает большинство стран весьма открытыми в общемировом масштабе. Эта открытость затрудняет для правительства страны возможность повышения налоговой нагрузки на мобильные подфакторы производства. Возникает ситуация налоговой конкуренции, которая в целом способствует сдерживанию налоговой экспансии правительств, что в свою очередь благоприятствует эффективной аллокации ресурсов, обеспечивая тем самым соответствующий рост уровней полезности индивидов. В то же время важно отметить и возможность перемещения части налогового бремени, порожденного конкретным национальным налогом, за пределы национальных границ (так называемый экспорт налогов).

Как было показано выше, это особенно существенно в долгосрочном периоде. Поскольку немобильность является скорее относительной характеристикой фактора в краткосрочном периоде. При переходе к долгосрочному плану резко сужается группа немобильных подфакторов. При этом, однако, отмечается большая мобильность фактора капитала (по сравнению с рабочей силой). В результате в современной экономике существенная часть бремени налога на прибыль приходится на фактор труда.

9.3. Альтернативный кейнсианский подход к исследованию сферы действия налога в рамках краткосрочной модели

Представленный в лекции 8 неоклассический анализ перемещения налогового бремени абстрагируется от многих аспектов реальности. В интересах аналитической простоты принимается гипотеза совершенной конкуренции, используется высокий уровень агрегирования, рассматриваются бесконечно делимые производственные возможности и предпочтения. Здесь используется стандартный метод сравнительной статики, в рамках которого рассматриваются два экономических состояния, в каждом из которых экономика находится в конкурентном равновесии. При этом для упрощения задачи поиска точки равновесия предполагается одинаковое предложение факторов и их совершенная мобильность, принимается также упрощенная гипотеза о неизменности технологий.

При попытке интерпретации рассуждений сравнительной статики возможны два основных подхода. В рамках первого подхода можно рассматривать процедуры сравнительной статики как анализ того, что должно случиться в экономике, если налоговые ставки действительно изменятся в предсказанных масштабах и пройдет достаточно времени, чтобы экономика приспособилась к новому равновесию. Здесь, однако, возникают определенные трудности: необходимое для восстановления равновесия время очень велико (при предположении о немобильности фактора капитала). В этом случае его мобильность осуществляется в рам-

ках следующей схемы: он может одновременно быть накопленным в одной отрасли и уходить (через списание) из всех других отраслей. Однако в процессе перехода к новому равновесию многое в экономике изменится (технологии, вкусы потребителей и объемы предложения факторов). В связи с этим подобный неоклассический подход имеет весьма относительную ценность для прикладного анализа изменений в связи с переходом к новому равновесию. Он может указать лишь на общие тенденции таких изменений.

В рамках второго подхода сравниваются не две ситуации равновесия в одной стране, а две независимые экономики: нынешняя и гипотетическая, в которой при прочих равных были бы введены некоторые налоги. Это соответствует идеям сравнительной статистики, но не дает нам анализа процесса формирования сферы налога во времени (его здесь и не может быть в силу специфики техники анализа). Принимая предположение о немобильности некоторых подфакторов, можно использовать неоклассический подход для анализа краткосрочных эффектов изменений, порожденных налогом. Однако здесь можно предложить альтернативную модель краткосрочного процесса формирования налоговой сферы (на основе кейнсианского понятия краткосрочного периода), представленную в работе [4]. Получаемые при этом результаты существенно отличаются от неоклассических.

Краткосрочность определена тем фактом, что фонд производственного капитала (представленного совокупностью заводов) задан как агрегат и в наборе конкретных заводов. Для простоты описания фонд труда также фиксирован, но при этом он может перераспределяться между заводами. В данной модели предполагается, что поддерживается полная занятость производственных мощностей каждого завода и фактора труда. Принимается леонтьевская технология фиксированных пропорций так, что каждый завод имеет кривую предложения в форме перевернутой буквы L . Эти два предположения обеспечивают ситуацию, когда каждый завод действует в диапазоне вертикальной части своей кривой предложения, при этом труд не меняет заводы, когда экономика меняется. С такой кривой предложения и заданным распределением труда по фирмам валовой выпуск X задается формулой:

$$X = a \cdot L,$$

где L – предложение труда, a – отношение выпуск/труд по всей экономике; X – агрегатный индекс выпуска по всем отраслям. При полной занятости выпуск задан. Произведенная продукция может быть использована на следующие цели: потребление, валовые инвестиции или общественные расходы.

$$X = C + I + G.$$

Ключевое предположение кейнсианского краткосрочного анализа в рамках данной модели заключается в том, что объем инвестиций фиксирован. Проводится анализ того, как разделено агрегированное потребление между разными классами общества (рантье и рабочими). Денежный доход рабочих определяется при фиксированной номинальной зарплате, принимается, что все эти деньги идут на потребление. Реальный доход рабочих зависит от цены выпуска в экономике и от налогов. Предполагается фиксированная сумма общественных расходов в денежном выражении rG , которая равна сумме налоговых доходов.

Налоговые доходы в данной модели являются суммой следующих пропорциональных налогов: на зарплату (рабочих), на прибыль фирм, на дивиденды (ран-

ть), на потребление. Проводится анализ замещения одного налога другим при сохранении общей суммы государственных доходов.

Рассмотрим следующий пример. Предположим, что возрастает налог на прибыль и падает налог на зарплату. Реальный доход рантье не меняется, их потребление тоже. Таким образом, потребление рабочих не меняется. Это означает эквивалентность налогов на прибыль и зарплату. В данном случае с ростом налога на прибыль растет отношение прибыли к цене, в результате потребление рабочих происходит при более высоких ценах, но это компенсируется снижением налога на их зарплату. Здесь интересен тот факт, что полученные результаты очень отличаются от неоклассических. В неоклассической модели с фиксированными факторами общий факторный налог лежит бременем целиком на факторе. Поэтому замена налогом на прибыль налога на зарплату улучшает положение фактора труда на всю сумму налога.

Когда вводится любой другой налог вместо налога на рантье (на их дивиденды), положение рабочих ухудшается, а положение рантье улучшается. Такие изменения всегда дают прирост в их потреблении. Сбалансированное изменение бюджета (рост величины G и всех налогов) ухудшает положение рабочих, если не учитываются выгоды, которые могут получить рабочие от прироста общественных расходов. Оно сокращает агрегированный объем доступного частного потребления, в том числе для рабочих.

Этот простой пример показывает, как результаты анализа налоговой сферы меняются при изменении предпосылок модели, в частности, в данной статье был рассмотрен также и вариант модели, учитывающий возможность неполной занятости. Представленные результаты кейнсианской модели справедливы лишь в рамках предположений о фиксированном уровне инвестиций и фиксированном отношении выплат. Можно рассмотреть и другие предположения. Только эмпирическая проверка может определить, какая модель лучше описывает реальность.

9.4. Базовая схема анализа перемещения налогового бремени в контексте общего равновесия, эквивалентность налогов, неравновесность реальных траекторий экономической динамики

Возможно дальнейшее обобщение формального описания в контексте общего равновесия с учетом взаимосвязи различных типов рынков. Например, можно рассмотреть вариант модели, предполагающей выделение пяти производственных секторов и специфического шестого сектора, представляющего совокупность домашних хозяйств, которые выступают в роли продавцов фактора «рабочая сила» L и одновременно в роли покупателей потребительских товаров. Производственные сектора представлены двумя секторами A и B , в которых вырабатываются взаимозамещаемые потребительские товары, и тремя секторами C , D , E , производящими производственные товары. При этом могут быть различные соотношения эластичностей спроса и предложения на товарных рынках, где продается продукция этих секторов. В частности, могут приниматься упрощающие предложения об абсолютной неэластичности предложения в некоторых секторах.

Если рассматривается введение налога на товар одного из секторов (например на потребительскую продукцию типа B), то первоначальный анализ частич-

ного равновесия позволяет констатировать сокращение объемов покупок и продаж и выявить распределение налогового бремени между покупателями и производителями этой продукции. Однако далее мы можем учесть их реакции, которые выходят за пределы данного рынка. Например, падение спроса на обложенную налогом потребительскую продукцию за счет возможности ее замещения альтернативной потребительской продукцией другого сектора. Или падение спроса на капитальные блага со стороны несущих бремя налога производителей.

Можно рассмотреть более сложные варианты налогов, которые охватывают ряд крупных секторов (или по всем товарам, или по важному фактору производства). Таким образом, данная модель позволяет рассмотреть в совокупности рынки конечной продукции и рынки факторов производства, учитывая, в том числе, возможные эффекты замещения. Учет взаимосвязей тем более необходим, чем сильнее взаимозаменяемость или взаимодополняемость товаров и чем выше удельный вес налогооблагаемых отраслей в общем объеме продаж или использования ресурсов.

Идеология анализа общего равновесия требует рассмотреть много секторов и много факторов, вплоть до полного списка физических и юридических лиц данной страны в некоторых теоретически описываемых моделях общего равновесия. Следует заметить, однако, что подобные громоздкие модели непригодны для прикладных исследований. Определенное наращивание детализации описания может быть полезно для эмпирического анализа, но с теоретической точки зрения выигрыш невелик. Описание экономики усложняется настолько, что никакого дополнительного аналитического понимания сферы действия налога получить, как правило, не удастся. Аналитические возможности такого рода моделей несомненно выше, чем у более простой двухсекторной модели общего равновесия, рассмотренной в лекции 8. Однако усиление этих возможностей существенно усложняет модель, в частности резко повышая ресурсоемкость этапа сбора данных, необходимых для проведения расчетов по такой модели. Именно поэтому на практике используют достаточно простые модели, при этом искусство исследователя определяет выбор упрощающих предположений. При достаточно высоком уровне квалификации во многих случаях удастся, несмотря на малоразмерный характер модели, выявить наиболее важные тенденции, характеризующие воздействие налоговой системы на экономику страны.

Анализ общего равновесия выявляет отдаленные последствия, порождаемые в экономике различными налогами. При этом обнаруживаются ситуации, когда разные налоги способны вызывать одинаковые фактические изменения. Концепция общего равновесия позволяет в связи с этим сформулировать важное для теории налогообложения понятие эквивалентности налогов, уже рассмотренное выше (см. 2.2): «Два налога, применение которых для мобилизации одной и той же суммы в доход государства влечет за собой одинаковые экономические последствия для всех значимых для анализа секторов хозяйства и групп населения, называются эквивалентными» (см. [13, с. 199]). Однако эквивалентность оценивается лишь по базовым критериям, но два эквивалентных налога могут различаться по вспомогательным критериям, достаточно существенным в экономической практике, но не представленным в моделях общего равновесия. Например, такими вспомогательными различиями могут быть преимущества организационной простоты или прозрачности.

В рамках данной концепции можно рассматривать серии эквивалентных друг другу налогов. Например, такая серия: 1) подоходный налог с физических лиц; 2) НДС; 3) налог с продаж; 4) налог на расходы домохозяйств. Широкой базой этих четырех налогов являются совокупные доходы населения. Они облагаются: НДС – в процессе формирования, подоходным налогом – по итогам этого процесса, налогами на расходы и продажи – в момент использования (по факту оплаты покупки, либо по факту получения выручки). Легче всего собирать налог с продаж, далее по трудности идет НДС, далее – подоходный налог, далее – налог на расходы домохозяйств. Их эквивалентность достигается лишь при определенных условиях. Требуется, прежде всего, взаимное соответствие ставок (и, таким образом, одинаковая доля налоговых изъятий доходов). Прогрессивный подоходный налог (осуществляющий перераспределение) не эквивалентен менее дифференцированному НДС.

Для эквивалентности необходимо также выполнение следующих условий: синхронности формирования, распределения и использования доходов. Так, например, в течение отчетного периода (финансового года) могут наблюдаться расхождения между объемом продаж и объемом добавленной стоимости, между полученными и израсходованными доходами.

Понятие эквивалентности налогов является весьма существенным инструментом теоретического анализа. Однако в рамках прикладных исследований выявляются проблемы практической неэквивалентности теоретически эквивалентных ситуаций. В основе этого расхождения лежит несоответствие реальных ситуаций условиям общего равновесия, которое предполагает, что после всех возмущений, связанных с рассматриваемыми изменениями в налоговой системе, функционирование экономики перешло в некоторый установившийся режим. При этом сам процесс адаптации не рассматривается. Важно иметь в виду, что процесс перемещения налогового бремени, формирующий в окончательном виде сферу действия налога, требует значительного времени. Здесь необходимо учесть, в частности, роль конкретных институциональных механизмов в формировании реальных траекторий экономической динамики. Так, например, наличие в отрасли сильных профсоюзов резко замедляет процессы изменения занятости и практически блокирует возможности снижения номинальной заработной платы. Подобная несовершенная конкуренция характерна для многих важных рынков, весьма типичным примером является рынок земли. Подобные рынки нередко обладают существенной инерционностью спроса или предложения. Эта замедленность процессов адаптации приводит к тому, что в течение длительного периода последствия от введения двух эквивалентных налогов будут на практике существенно различаться, что дает основания для политической борьбы между различными группами населения в пользу выбора некоторого конкретного налога (из набора нескольких эквивалентных налогов).

Таким образом, возникает необходимость исследования неравновесных ситуаций в экономике, что выводит нас за пределы контекста анализа общего равновесия, выявляя его существенную недостаточность. В реальности процесс перехода к новому равновесию, порожденный каким-либо «возмущением», например налоговой реформой, не успевает завершиться до того, как экономика страны испытает воздействие какого-то нового возмущения. Эта нестабильность функционирования экономики особенно характерна для последних десятилетий экономического развития, когда к традиционным факторам нестабильности (таким, как экономические кризисы, войны, революции) добавляются новые, сформировавшиеся к концу XX в.

К важнейшим из них можно отнести реструктуризацию современного капитализма, начавшуюся в 1980-х гг., информационную технологическую революцию, а также резко усилившиеся к концу века процессы интернационализации в мировой экономике. В результате действия этих трех факторов сформировалась экономика нового типа: информационная и глобальная. В результате сложилась глобальная сеть взаимодействия транснациональных компаний, которые обеспечивают функционирование основных рынков товаров и услуг, во многих аспектах игнорируя государственные границы. Именно включенность в эту сеть обеспечивает конкурентные преимущества фирм той или иной национальной экономики. В этих условиях экономическая ситуация в каждой отдельной стране находится под мощным влиянием весьма нестабильных конъюнктурных процессов, происходящих внутри этой сети. Прежде всего, необходимо отметить воздействие мировых финансовых рынков, порождающих во многом хаотические краткосрочные приливы и отливы капитала в конкретную страну и из нее. В связи с этим резко затрудняется предсказание возможных последствий от изменений в налоговой системе страны.

4. Оптимальное налогообложение

Лекция 10.

Налогообложение и эффективность.

Математический аппарат функций социального благосостояния в контексте оптимизации налоговой системы

Ранее (в разделе 2) был дан анализ поведения домашних хозяйств и фирм, исходя из рассмотрения их реакции на изменения в налоговой политике. В конце этого раздела были рассмотрены также институциональные факторы, влияющие на общий уровень налогообложения и государственных расходов: предпочтения электората; цели политических партий; определенная монопольная власть бюрократии; а также политические силы, связанные с различными группами особых интересов.

Вопросы оптимального налогообложения приводят к теоретическим и прикладным исследованиям, относящимся к таким классическим направлениям, как минимизация потерь эффективности, выбор системы налоговых ставок по конкретным товарным группам, предпочтительное (с точки зрения разных политических течений) распределение дохода при минимизации потерь благосостояния, и к более современным альтернативным интерпретациям понятия оптимального налога, связанным с анализом позиций различных агентов политического процесса, с учетом их эгоистичного поведения.

10.1. Нормативный анализ в теории налогообложения, концепции государства, Парето-эффективность

При рассмотрении проблем формирования оптимальной налоговой политики важно отметить также то особое воздействие, которое оказывает на совокуп-

ность процессов принятия решений экономических агентов, представляющих как частный, так и общественный сектор, некоторое информационное «поле», образованное экономическими представлениями и текущей экономической информацией (в частности позволяющей судить о влиянии на экономику государственных финансов). Это воздействие проявляется и в функционировании механизмов общественного выбора, и в конкретных мероприятиях, связанных с практической реализацией государственной политики.

Здесь возникает вопрос об адекватности базового подхода к оценке политики благосостояния. В частности, ряд авторов акцентирует внимание на различии между уровнем достигнутого благополучия (например по текущим объемам потребления) и степенью удовлетворенности предлагаемой налоговой политикой (например по изменениям в потреблении). С точки зрения широких слоев электората, возможно, представляются более предпочтительными последовательные увеличения в достигаемых уровнях полезности, чем ее постоянно высокий уровень.

Таким образом, функционирование налоговой системы зависит, в частности, от существующих экономических теорий и от совокупности результатов прикладных исследований, связанных с первичным сбором и последующей систематизацией и анализом данных. Так, анализ данных, выявляющий отрицательное воздействие конкретной системы налогообложения доходов на экономическую активность, формирует в определенной степени позицию избирателей, парламентариев и государственных чиновников по отношению к рассматриваемым проектам налоговой реформы.

Представления об оптимальности налоговой системы определяются, прежде всего, общими взглядами исследователя на роль государства в экономике. Таким образом, проблемы нормативного анализа налогообложения вводят нас в более широкий (чем ранее) контекст научной литературы, посвященной рассмотрению роли государства.

Здесь выделяется некоторый круг работ, которые относят к так называемому направлению «философии политики». Среди них можно найти широкий спектр представлений о желательной степени участия государства в экономической жизни – от концепций «минимального» государства до концепции центрально-планируемой экономики (советского и даже китайского типа), предполагающей тотальное проникновение общественного сектора в экономическую жизнь.

В рамках каждой из такого рода концепций формируются взгляды на желательную систему государственных расходов, которые задают требования к общему масштабу изъятия средств из частного сектора в форме налоговых доходов государства. Исходя из общей концепции, формулируются и конкретные критерии оценки экономических ситуаций, на основе которых можно проводить более детальный сравнительный анализ вариантов налоговых систем.

При проведении подобных исследований необходимо учитывать все три основные группы целей, на которые ориентированы государственные финансы: распределение ресурсов общественного сектора, перераспределение и макроэкономическая стабилизация. Например, с точки зрения аспектов социальной справедливости (этических вопросов, представленных группой целей, связанных с перераспределением) важно принять во внимание тот факт, что налоги на неэластичные по цене товары (создающие достаточно низкое бремя) часто высоко регрессивны (например продовольственные товары повседневного спроса). Аккордный налог не создает бремени. Справедливость может рассматриваться в достаточно конкрет-

ной форме в терминах достижения измеримых результатов (например с использованием индивидуальных функций полезности) изменений, порождаемых налоговой политикой. Движение в сторону формирования справедливого общества может быть связано с реформой прав собственности или с активной политикой дохода, ориентированной на более справедливое его распределение. Подобные «оптимальные налоги» могут вызвать протест со стороны либералов в связи с их стремлением к ограничению сферы компетенции правительства. В частности, они требуют обозначить общественно признанный предел распространения принудительного налогообложения, поскольку активное использование налогов для целей перераспределения, с их точки зрения, может быть узаконено лишь при выявлении в его поддержку предпочтения широкого большинства населения, что требует проведения весьма интенсивных парламентских дебатов (а быть может, и общенационального референдума).

Именно поэтому классическая теория общественного сектора концентрирует внимание на проблеме достижения компромисса между эффектами налогов (по различным группам целей). Так, например, исходя из критерия социальной справедливости, можно признать оправданную существенную потерю эффективности распределения ресурсов: ухудшение позиций по одному критерию компенсируется улучшением по другому критерию. Аппарат функций социального благосостояния и предлагается для формального выражения подобных компромиссов.

В литературе довольно популярны представления о нежелательности вмешательства государства в экономику и необходимости минимизировать его функции, в частности, этой тематике посвящена известная работа Нозика (Nozick) «Анархия государства и утопия», опубликованная в 1974 г. Однако даже в рамках такого рода концепций признается роль государства при выполнении «защитных» функций, связанных как с национальной обороной (армия), так и с обеспечением правопорядка, необходимого для защиты прав, в том числе базового для экономики права на собственность (деятельность правоохранительных органов, таких, как полиция и судебная система). К этой же функции можно отнести и защиту обязательств, зафиксированных в контрактах, что является базовым условием функционирования рыночной системы.

Эти функции соответствуют минимальному набору, заведомо необходимому для устойчивого обеспечения благосостояния всех слоев населения. В то же время финансирование государственных расходов, связанных с исполнением этих функций, невозможно в рамках рыночных механизмов в силу неизбежно возникающей в рамках общественного сектора проблемы неплательщика («безбилетника»). Именно поэтому неизбежна система принудительного налогообложения. Объем необходимых налоговых доходов государства определяется рассматриваемым набором его функций.

Однако здесь возникает естественный вопрос о возможном расширении набора функций, выполняемых государством, если подобное расширение оправдано с точки зрения всех членов общества.

Таким образом, изучение положительной роли государства в экономике сформировало следующую группу концепций, в рамках которых желательно расширить набор его функций до уровня выполнения таких видов деятельности, которые находят единогласное одобрение всех граждан. Здесь можно отметить, в частности, работу всемирно известного специалиста в области общественного сектора Бьюкенена (Buchanan), написанную в соавторстве с Таллоком (Tullock), «Наука исчисления согласия», которая была опубликована в 1962 г.

В рамках данного типа концепций государственные расходы могут быть использованы в целях улучшения экономической ситуации с позиций взглядов Парето, в рамках которых желательны изменения, улучшающие благосостояние хотя бы одного индивида и при этом не снижающие благосостояние остальных. Даже если мы рассматриваем упрощенную модель крайне эгоистического общества, члены которого преследуют лишь собственный интерес, мы можем констатировать возникновение согласия граждан по поводу такого рода вмешательства государства, поскольку осуществление подобных функций не предполагает нарушение прав индивидов.

Имеющиеся в распоряжении государства политические возможности определяют границу значений полезности для каждого из индивидов. Здесь необходимы нормативные исследования по выявлению основных факторов, определяющих конкретные границы распространения общественного сектора в рамках сохранения эффективности по Парето. В связи с этим важно напомнить об одной из фундаментальных теорем экономической теории благосостояния, посвященной обоснованию Парето-эффективности конкурентной экономики (при определенных условиях).

Расширение набора функций требует увеличения объема государственных расходов и соответственно увеличения объема налоговых доходов. При этом некоторые функции общественного сектора могут приносить заметное улучшение благосостояния лишь для отдельных слоев населения. В соответствии с принципом получаемых выгод здесь может оказаться целесообразным введение маркированных (целевых) налогов с приближением налоговой базы к сфере потенциальных пользователей (подробнее о маркированных налогах см. лекцию 1, п. 1.3). Таким образом, расширение набора функций общественного сектора почти неизбежно приводит к усложнению налоговой системы.

10.2. Оптимизация системы налогообложения на основе аппарата функций социального благосостояния

Идеи Парето обусловили формирование круга работ, в которых вопросы государственных финансов рассматриваются с позиций учета уровней индивидуальных функций полезности U^h . Каждая из этих функций характеризует рассматриваемые социально-экономические ситуации с точки зрения каждого из граждан h . Совместное рассмотрение всех этих значений полезности определяет совокупность точек многомерного критериального пространства, размерность которого соответствует общей численности населения страны ($h = 1, 2, \dots, N$). Здесь возможен также альтернативный подход, в котором в качестве единиц анализа выступают не индивиды, а домашние хозяйства (семьи), соответственно размерность такого пространства равна количеству этих хозяйств. Каждая точка критериального пространства представляет совокупность оценочных суждений всех индивидов страны по поводу рассматриваемой социально-экономической ситуации (\vec{y}). Таким образом, здесь рассматривается вектор-функция $\vec{U}(\vec{y})$, которая связывает различные ситуации с их оценкой населением. На основе подобной коллективной векторной оценки формируются обобщенные критерии, позволяющие различным заинтересованным организациям (политическим партиям, отрас-

левым ассоциациям предпринимателей, профсоюзам и т.п.) формировать свою позицию по широкому кругу вопросов, в том числе по вопросам налоговой политики.

Попытки использования концепции Парето-эффективности в качестве критерия оценки вариантов налоговых систем порождают стандартную проблему «векторной оптимизации» (теория принятия решений при многих критериях). При рассмотрении такой оптимизации важно обратить внимание на множество всех

достижимых значений вектора критериев \vec{U} , обозначаемое S_U (в роли которых в рассматриваемом случае выступают индивидуальные функции полезности). Множество S_U иногда называют обобщенным множеством достижимости. Каждой точке \vec{U} такого множества соответствует, по крайней мере, одна допустимая точка y в пространстве, описывающем состояние экономики с учетом потребления всех индивидов, значение вектора критериев в которой равно \vec{U} .

$$S_U = \{ \vec{U} \in E^H : \vec{U} = \vec{U}(y), y \in S_y \}.$$

Как правило, задача векторной оптимизации рассматривается в контексте принятия решений с бесконечным числом допустимых решений. При этом множество возможных состояний S_y часто описывается в виде системы неравенств, например в форме:

$$S_y = \{ y \in E^n : s_k(y) \leq 0, k = 1, \dots, K \},$$

где $s_k(y)$ — некоторые функции, на которые часто накладывается требование выпуклости. Соответственно множество S_y будет выпуклым.

Часто для унификации терминологии критериальные функции выбирают таким образом, чтобы именно увеличение их значений соответствовало желаемому (для организации, проводящей оценку) направлению изменений. Далее вводится понятие эффективных решений и показателей. Допустимое решение y^* называется эффективным (а также недоминируемым или оптимальным по Парето), если не существует другого допустимого решения y' такого, что

$$U^h(y') \geq U^h(y^*) \quad h = 1, \dots, H,$$

причем хотя бы одно неравенство строгое. Значения вектора критериев, соответствующие эффективным решениям, также называются эффективными, недоминируемыми или паретовскими. Смысл эффективных точек очевиден: если некоторое решение не принадлежит эффективному множеству, то всегда найдется эффективное решение такое, что оно будет более предпочтительным, чем исходная точка. Соответственно при решении задачи векторной оптимизации можно ограничиться рассмотрением множества эффективных решений (называемого также эффективным или паретовским множеством). Его называют также множеством компромиссов, подчеркивая возникающую здесь проблему согласования интересов. В нашем примере речь идет о некотором согласовании интересов всех индивидов, представляющих население страны. Одной из форм подобного согла-

сования и является функция социального благосостояния, которая может быть представлена как

$$\Psi[U^1, \dots, U^h, \dots, U^H],$$

где U^h – полезность для индивида h ($h = 1, 2, \dots, H$). Она отражает индивидуальные оценки возникающих социально-экономических ситуаций.

Часто используют довольно простой вариант функции индивидуальной полезности U^h , имеющий вид $U^h(\vec{X}^h, \vec{G})$. Такая функция характеризует потребление

каждого из граждан (h) с учетом частных благ (представленных вектором \vec{X}^h) и общественных благ (представленных вектором \vec{G}), в наиболее простых моделях такого типа вместо векторов берутся агрегаты-скаляры, что позволяет, используя двумерность аргумента, воспользоваться графическим представлением. Выбор аргументов определяется подходом исследователя к проблемам оценки благосостояния. Классическая теория оптимальности ориентирована на объемы потребления благ (в том числе общественных) и на располагаемое время досуга. Однако многие сомневаются, что подобный набор переменных является хорошим приближением к описанию основных параметров человеческого счастья. В частности, ряд исследователей настаивает на необходимости анализа особой роли статусных товаров, ценность которых зависит не только от непосредственного удовлетворения, связанного с их потреблением, а от сознания того социального факта, что они недоступны широкому слою населения (позиционность потребления). В существующих работах по оптимальному налогообложению подобный анализ отсутствует.

Важно отметить, что в данном типе функций полезности не представлены в явном виде социальные переменные, характеризующие внеэкономические аспекты рассматриваемых социально-экономических ситуаций. Подобное упрощение может быть вполне оправдано для анализа некоторых теоретических проблем оптимального налогообложения, в частности проблемы определения оптимального уровня общей суммы налоговых доходов (см. подраздел 10.3). Дальнейшее развитие теории требует гораздо более подробного анализа социальной оптимальности, что происходит, в частности, в рамках направления «общественного выбора».

Если конкретный вариант подобной функции выбран исследователем, то он может в многомерном критериальном пространстве, представляющем интересы каждого из жителей страны, рассмотреть многомерную поверхность социального безразличия, которая в определенном смысле аналогична поверхностям безразличия, рассматриваемым в классических микроэкономических моделях потребительского выбора. Но в данном случае речь идет о выборе социальном. Совокупность этих поверхностей создает некий аналог «карты безразличия». Рассматривая на этой карте множество S_U всех достижимых значений вектора критериев \vec{U} , мы ищем точку социального оптимума. С позиций оценивающей организации система налогообложения (или система государственных расходов) должна быть ориентирована на достижение этого оптимума благосостояния. Соответственно возникает вопрос о значениях характеристик оптимального варианта политики, позволяющего органу государственного управления обеспечить переход страны в такое наилучшее состояние (разумеется, лишь в рамках чисто теоретической мо-

дели, в основе которой лежит гипотеза о возможности построения некоторой функции благосостояния в качестве инструмента оптимального выбора налоговой политики). В этом контексте предметом теоретического анализа является исследование характеристик оптимальной политики в рамках подобной модели.

Здесь могут возникнуть технические сложности, связанные с конкретной формой поверхности безразличия и указанного множества достижимых значений. Также затрудняет поиск оптимума высокая размерность критериального пространства, порожденного концепцией Парето-эффективности. В то же время само исходное предположение о возможности построения подобных функций социального благосостояния, которые могут быть основой для принятия решений в системе государственных финансов, в частности при выборе налоговой политики, неявно исходит из предпосылки о возможности абстрагирования от интересов отдельных индивидов в рамках предлагаемых на основе этих функций процедур общественного выбора.

Таким образом, возникает проблема резкого сжатия размерности критериального пространства за счет перехода к новому малоразмерному критериальному пространству, в котором каждая координатная ось агрегированным образом представляет интересы значимой социальной группы индивидов. Часть этих групп должна представлять интересы широких слоев населения. В некоем условном предельном случае, когда интересы всех индивидов рассматриваются как равнозначимые, возможно сжатие до одномерного критериального пространства, которое характеризует полезность единственного презентативного агента – среднестатистического гражданина страны (бентамовский подход). В то же время в реальных ситуациях государственного управления роли различных индивидов существенно отличаются. Поэтому в более правдоподобных моделях, наряду с несколькими группами, представляющими весьма многочисленные широкие слои населения, должны рассматриваться и гораздо меньшие по численности элитные группы. В предельном случае государственного управления в режиме абсолютной монархии особо важную роль при вычислении значения соответствующей функции социального благосостояния играет аргумент, представляющий оценку ситуации с позиции некоего индивида-монарха.

Проблемы социально-экономического моделирования на основе аппарата подобных функций благосостояния можно рассмотреть на достаточно простом примере линейных функций, значения которых вычисляются с использованием весовых коэффициентов w_h , соответствующих индивидуальным полезностям. При этом, исходя из концепции сжатия размерности критериального пространства, мы вправе предположить, что позициям многих индивидов соответствуют одинаковые «веса». Такие индивиды естественным образом объединяются в группы, по которым происходит усреднение.

$$\Psi[U^1, \dots, U^h, \dots, U^J] = \sum_h w_h \cdot U^h = \sum_j w_j^* \cdot U^{*j} = \Psi^*[U^{*1}, \dots, U^{*j}, \dots, U^{*J}],$$

где \sum_h обозначает суммирование по всем $h = 1, 2, \dots, H$; аналогично \sum_j – суммирование по всем $j = 1, 2, \dots, J$; j – номер группы; J – общее число рассматриваемых групп индивидов; A_j – список номеров тех индивидов, которые отнесены к группе j ; w_j^* – вес, приписываемый данной группе, $w_j^* = \sum_{h \in A_j} w_h$; U^{*j} – функция полезности «представительного индивида» группы j .

Упрощение, связанное с выбором линейной формы таких функций, не носит принципиального характера и не препятствует теоретическому анализу проблем построения оптимальной налоговой системы, поскольку в рамках подобной линейной модели можно представить самые различные критериальные позиции, возникающие при сравнении вариантов налоговых систем (или) проектов налоговых реформ. Разумеется, при попытке проведения прикладных исследований в связи с данной гипотезой линейности могут возникнуть трудности технического характера. Однако гораздо более принципиальные трудности возникнут при уточнении списка переменных, представляющих позиции индивида и при попытках сжатия размерности путем выделения групп однотипных индивидов. Поэтому представляется, что аппарат функций социального благосостояния ориентирован преимущественно на разработку теоретических моделей, позволяющих конкретизировать общие концепции теории налогообложения.

Гибкость линейной модели наглядно видна на примерах ее использования для описания классических подходов к оценке экономической ситуации, представляющих резко различные социальные позиции.

Подход Бентама предполагает максимизацию функции такого типа:

$$\Psi[U^1, \dots, U^h, \dots, U^H] = q \cdot (U^1 + U^2 + \dots + U^H),$$

где q – некоторый положительный коэффициент. Оптимум достигается в точке $\max \Psi[\vec{U}(y)]$.

Таким образом, в данном случае предлагаемый обобщенный критерий оценки налоговой политики основан на сумме индивидуальных полезностей. В рамках этого подхода все индивиды выступают как равнозначимые, представленные в обобщенной критериальной функции с равными весами. Соответственно бентамовский подход можно рассматривать как некоторое предельное выражение демократизма: оценка производится с позиций населения страны как целого (или, что в данном случае то же самое, с позиций среднестатистического гражданина). Этот подход часто называют утилитарным.

Роулсианский подход предполагает существенный акцент на проблематику социальной справедливости. Желаемое состояние соответствует максимизации благосостояния индивида, находившегося на момент проведения оценки в наихудшем положении (с точки зрения благосостояния)

$$\Psi[U^1, \dots, U^h, \dots, U^H] = \min U^h \text{ для } h = 1, 2 \dots H.$$

Таким образом, желаемая точка характеризуется формулой:

$$\max \Psi[\vec{U}] = \max \min U^h$$

и условно называется «максимин». В данном случае из всей совокупности индивидов страны в формировании обобщенной критериальной оценки учитывается лишь позиция одного («беднейшего») индивида, которому и приписывается вес w_h , равный единице, а прочим индивидам приписываются нулевые веса. Подобный критерий тяготеет к позициям ультралевых политических партий, но все-таки не нацеливает налоговую политику на насильственное выравнивание доходов путем изъятия основной части дохода у богатых слоев населения. Наиболее

крайняя политическая позиция подобного рода может настаивать на желательности именно такой налоговой системы, предлагая в качестве критериальной функции социального благосостояния функцию, оценивающую степень неравенства в обществе, соответственно предполагается минимизация ее значения при поиске точки оптимума.

Использование функций общественного благосостояния предполагает выполнение ряда гипотез относительно аргументов таких функций. В частности, если в роли аргумента выступают индивидуальные функции полезности, то возникает вопрос об их сопоставимости. Параллельно возникает вопрос об информационном обеспечении подобных моделей. Так, например, бенгамовский подход (утилитаризм) при попытке его использования для конкретных эмпирических расчетов требует проведения весьма трудоемких предварительных исследований, связанных с получением первичной информации об индивидуальных функциях полезности по различным социально-демографическим группам населения. Требования к исходной информации существенно зависят от специфики конкретного подхода к социальной оптимизации.

Формализм аппарата функций социального благосостояния сводит проблему построения оптимальной налоговой системы к прикладному математическому вопросу поиска минимизации социальных издержек налогообложения. Тем самым прежде всего принимается гипотеза о том, что достаточно реалистичным образом может быть построена подобная функция, пригодная для использования при выборе наилучшего налогового режима. Подобная «идеология» неявно предполагает гипотезу о неэгоистичном поведении политиков и бюрократов, которые получают возможность использования найденных оптимальных вариантов в политически корректных действиях, основанных на нейтральной незаинтересованности. В частности, возникает вопрос о длине списка вариантов таких функций, которые можно предложить в качестве возможного «меню» для парламентских дебатов.

10.3. Модель оптимизации суммы налоговых доходов (равновесие Боуэна–Линдаля–Самюэльсона)

Использование функций социального благосостояния для теоретического анализа оптимального налогообложения может быть ярко проиллюстрировано на примере задачи оптимизации уровня общественных расходов, решение которой сводится к поиску равновесия Боуэна–Линдаля–Самюэльсона (Bowen–Lindahl–Samuelson), BLS-равновесия. Для целей нашего анализа вполне достаточно рассмотреть вариант скалярного описания общественного сектора, в рамках которого некоторая агрегированная переменная G представляет всю совокупность общественных благ, предоставляемых в рассматриваемой стране (речь идет о классической концепции чистых общественных благ). В то же время мы рассматриваем суммарное потребление частных благ по некоторому набору товарных типов,

представленное вектором $\vec{\Sigma X} = (\Sigma X_1, \Sigma X_2, \dots, \Sigma X_n)$, где n – общее число рассматриваемых товарных типов, знак Σ в данном случае символизирует факт суммирования соответствующих объемов потребления по всем индивидам.

Мы предполагаем, что существует множество производственных возможностей данной национальной экономики, представляющее возможные наборы еже-

годного производства частных и общественных благ $(\sum \vec{X}, G)$, размерность этого множества равна $(n+1)$. Обычно предполагается выпуклость этого множества. Его граница определяется набором n -мерных граней, порожденных соответствующими комбинациями координатных лучей (от нуля в сторону возрастания) и некоторой n -мерной поверхностью. Обычно принимается гипотеза о том, что эта поверхность может быть описана некоторой неявной функцией $\sum F$, имеющей производную достаточно высокого порядка.

$$(1) \quad \sum F(\sum \vec{X}, G) = 0.$$

Для наглядности можно рассмотреть вариант скалярного описания потребления частных благ. В этом случае множество производственных возможностей двумерно и может быть представлено графически как область в положительном квадранте, ограниченная некоторой (одномерной) линией, которая в данном случае соответствует указанной n -мерной поверхности. Будем считать, что горизонтальная ось соответствует объему потребления общественного блага, а вертикальная – агрегированной переменной, представляющей объем потребления по всей совокупности частных благ.

В рамках данной модели предполагается, что выбор оптимального варианта основан на максимизации некоторой функции социального благосостояния. Ее аргументами являются переменные, представляющие функции индивидуальной полезности для индивидов, в совокупности составляющих все население страны

$$\Psi [U^1, \dots, U^h, \dots, U^H],$$

где $U^h = U^h(\vec{X}^h, G)$, $\vec{X}^h = (X_1^h, X_2^h, \dots, X_n^h)$ – потребление частных благ (по данному набору товарных типов) индивида h ; H – численность населения страны. Предполагается, что функция Ψ – дважды дифференцируема и вогнута, а также, что ее значения растут при росте каждого из ее аргументов.

Оптимальное значение объема общественных услуг G определяется как точка решения задачи

$$(2) \quad \max \Psi [U^1(\vec{X}^1, G), \dots, U^h(\vec{X}^h, G), \dots, U^H(\vec{X}^H, G)].$$

Максимизация производится по всей совокупности возможных наборов индивидуального потребления частных благ \vec{X}^h и потребления общественного блага G с учетом выполнения требований ограничения (1). Возможности частного потребления ограничены условием их совместимости с требованием принадлежности набора суммарного потребления страны (по частным благам и общественному благу) к множеству ее производственных возможностей: $\sum F(\sum \vec{X}, G) = 0$, где $\sum X_j = \sum_h X_j^h$ для всех i от 1 до n , \sum_h обозначает суммирование по всем $h=1, 2, \dots, H$.

Таким образом, общая размерность пространства возможных вариантов потребления (по которому идет максимизация) равна $(nH + 1)$. Исходная функция

социального благосостояния Ψ в конечном счете рассматривается как некоторая функция Φ от $(nH + 1)$ аргумента $\Phi(X^1_1, X^2_1, \dots, X^h_1, \dots, X^H_1, \dots, X^h_i, \dots, X^H_n, G)$, которая также дважды дифференцируема и вогнута. Для краткости мы будем ее также записывать в виде $\Phi(\vec{X}, G)$. Аналогичным образом исходную неявную функцию ${}^\Sigma F$, задающую ограничение производственных возможностей страны (см. 10.2), необходимо рассмотреть как некоторую функцию F от того же $(nH + 1)$ -мерного вектора аргументов

$$(3) \quad F(\vec{X}, G) = 0.$$

Соответственно задача оптимизации (2), сформулированная выше для функции Ψ , переформулируется для функции Φ с учетом замены аргумента на тот же $(nH+1)$ -мерный вектор аргументов.

$$(4) \quad \max \Phi(\vec{X}, G).$$

Максимизация производится по всей совокупности возможных наборов суммарного по стране потребления частных благ \vec{X} и потребления общественного блага G с учетом выполнения требований ограничения (3). Данная задача максимизации с точки зрения математического анализа относится к классу задач нахождения точки условного экстремума. Стандартный подход к решению таких задач основан на использовании так называемых множителей Лагранжа.

Рассмотрим вспомогательную функцию Лагранжа L :

$$(5) \quad L(\vec{X}, G) = \Phi(\vec{X}, G) - \lambda \cdot F(\vec{X}, G),$$

где λ – множитель Лагранжа, соответствующий ограничению (3).

Тогда условия первого порядка, необходимые для того чтобы точка векторного пространства аргументов была точкой экстремума, можно записать в виде:

$$(6) \quad \partial L / \partial X_i^h = \partial \Phi / \partial X_i^h - \lambda \cdot \partial F / \partial X_i^h = \Psi_h \cdot U_i^h - \lambda \cdot \partial {}^\Sigma F / \partial X_i^h = \Psi_h \cdot U_i^h - \lambda \cdot {}^\Sigma F_i = 0$$

для всех i от 1 до n и для всех h от 1 до H , где $\partial L / \partial X_i^h$ – частная производная функции Лагранжа по аргументу X_i^h , представляющему потребление индивидом h частных благ типа i ; Ψ_h – частная производная исходной функции благосостояния по аргументу с номером h , значение которого вычисляется с помощью функции U^h ; U_i^h – частная производная этой функции по аргументу X_i^h ; ${}^\Sigma F_i$ – частная производная исходной функции ${}^\Sigma F$ по аргументу ${}^\Sigma X_i$.

$$(7) \quad \partial L / \partial G = \partial \Phi / \partial G - \lambda \cdot \partial F / \partial G = \sum_h \Psi_h \cdot U_G^h - \lambda \cdot {}^\Sigma F_G = 0,$$

где $\partial L / \partial G$ – частная производная функции Лагранжа по аргументу G , представляющему потребление общественного блага в данной стране; U_G^h – частная производная функции U^h по аргументу G ; ${}^\Sigma F_G$ – частная производная исходной функции ${}^\Sigma F$ по аргументу G .

Уравнение (6) фиксирует условия благосостояния для оптимальной точки «первого наилучшего» (соответствующие предельные нормы замещения равны нормам преобразования) для потребления частных благ. Аналогичную роль играет уравнение (7) для потребления общественного блага, при этом в силу коллективного характера потребления возникает суммирование по всем индивидам данной страны.

Из уравнения (6) следует, что $\Psi_h \cdot U_i^h = \lambda \cdot F_i$ и, таким образом, выясняется, что левая часть этих уравнений имеет одно и то же значение для всех значений h , соответственно $\Psi_h = \lambda \cdot F_i / U_i^h$. Это позволяет провести преобразование в левой части уравнения:

$$(7) \quad \partial L / \partial G = \sum_h \Psi_h \cdot U_G^h - \lambda \cdot \sum F_G = \sum_h \lambda \cdot F_i \cdot U_G^h / U_i^h - \lambda \cdot \sum F_G = \lambda \cdot (F_i \cdot \sum_h U_G^h / U_i^h - \sum F_G) = 0.$$

Соответственно получаем для каждой товарной группы частного потребления i соотношение:

$$(8) \quad \sum_h (U_G^h / U_i^h) = F_G / F_i.$$

В результате получено базовое условие оптимального объема потребления общественного блага G^* . Оно фиксирует равенство суммы предельных норм замещения для h -го индивида (MRS_i^h) между общественным благом и i -м частным благом предельной норме преобразования для пары «общественное благо – частное благо типа i »

$$(9) \quad \sum_h MRS_i^h = MRT_i$$

в точке оптимума $(\vec{X}, G)^*$.

Важно подчеркнуть естественность этой серии уравнений, поскольку предельная выгода для населения страны от дополнительной единицы общественного блага представляет собой сумму тех выгод, которые получают все индивиды страны. Это принципиально отличает коллективное потребление общественных благ от индивидуального потребления частных. Следует иметь в виду, что данное условие характеризует точку оптимального выбора, совершаемого с позиции «доброжелательного диктатора», ориентированного на максимизацию значения функции социального благосостояния Φ . Это существенно отличает данную модель от типичных для курса микроэкономики моделей равновесия.

В предположении об экзогенно заданных ценах (не зависящих в подобной модели от объема общественных расходов) найденное значение оптимального объема потребления общественного блага G^* позволяет найти оптимальную сумму налоговых доходов T^* . Таким образом, рассмотренный класс моделей демонстрирует возможность использования аппарата функций социального благосостояния для поиска оптимального уровня налогообложения. Если принимается также предположение об экзогенно заданных доходах каждого индивида, тогда на основе данной модели можно определить индивидуализированные налоги в точке оптимума $(\vec{X}, G)^*$. Поскольку здесь определены свыше оптимальные (с позиций органов государственной власти) объемы потребления X_i^h (индивидом h частных

благ типа *i*) для всех индивидов по всем товарным типам, можно определить денежные суммы, необходимые каждому индивиду для оплаты подобного оптимального набора частных благ. Превышение дохода над этой суммой оплаты предписанного набора частных благ и является объемом налоговых обязательств данного индивида. В тех случаях, когда эта разность принимает отрицательные значения, меняется интерпретация этой величины. Для подобных индивидов с отрицательной налоговой выплатой речь идет о компенсирующих субсидиях, позволяющих дополнить их доход до уровня, позволяющего им оплатить потребление предписанного им свыше оптимального набора частных благ.

Можно проиллюстрировать эту индивидуализированную систему назначения налогов в рамках упрощенной модели с одномерным описанием потребления частных благ. Пусть R_h – доход h -ого индивида, его значения предполагаются заданными экзогенно, t_h – объем налоговых выплат данного индивида, тогда M_h – его располагаемый доход. В рамках данной модели определены денежные суммы, необходимые каждому индивиду для оплаты оптимального набора частных благ, т.е. оптимальные (с позиций государственной власти) значения M_h^* . Остальная часть дохода каждого индивида подлежит изъятию в виде налога. Соответственно $t_h^* = R_h - M_h^*$ оптимальный объем налоговых выплат индивида h . При этом отрицательное значение t_h^* соответствует случаю, когда индивид не платит налог, а получает индивидуальную субсидию, с тем чтобы он мог оплатить предписанный ему оптимальный вариант потребления частных благ.

* *
*
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алле М. За реформу налоговой системы. М.: ТЕИС, 2001.
2. Аткинсон Э., Стиглиц Д. Лекции по экономической теории государственного сектора. М.: Аспект-Пресс, 1995.
3. Якобсон Л.И. Государственный сектор экономики. М.: ГУ ВШЭ, 2000.
4. Asimakopulos A., Burbidge J. The Short-Period of Taxation // Economic Journal. June 1974. Vol. 84. P. 267–288.
5. Boadway R. Public Sector Economics. Boston-Toronto: Little, Brown & C, 1979.
6. Cullis J., Jones P. Public Finance & Public Choice. Oxford: Oxford University Press, 1998.
7. Tax Policy Handbook / Shome P. (ed.). Washington D.C.: Fiscal Affairs Department, International Monetary Fund, 1995.
8. Tax Policy in the Real World / Slemrod J. (ed.). N.Y. – Cambridge (UK): Cambridge University Press, 1999.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

9. Atkinson A. The Distribution of the Tax Burden // Modern Public Finance / Quigley J.M. & Smolensky E. (eds.). Cambridge (MA): Harvard University Press, 1994.

10. *Boskin M.* Efficiency Aspects of the Differential Tax Treatment of Market and Household Economic Activity // *Journal of Public Economics*. 1975. № 4. P. 1–25.
11. *Kiesling H.* Taxation and Public Goods. A Welfare-Economic Critique of Tax Policy Analysis. The University of Michigan Press, 1992.
12. *Kotlikoff L., Summers L.* Tax Incidence // *Handbook of Public Economics* / Auerbach A., Feldstein M. (eds.). Amsterdam: Elsevier Sc. Publishers, 1985. Vol. 1.
13. *Krauze M., Johnson H.* The Theory of Tax Incidence: a Diagrammatic Analysis // *Economica*, N.S. 1972. № 39. P. 357–382.
14. *McClure (Jr.) C.* General Equilibrium Incidence Analysis: the Harberger Model after 10 Years // *Journal of Public Economics*. 1975. № 4. P. 125–161.